



Consumer and  
Corporate Affairs

Consommation et  
corporations

Legal Metrology/Métrieologie légale

NOTICE OF APPROVAL  
AVIS D'APPROBATION

E-165-1

JUN 8 1982

Ottawa, \_\_\_\_\_

Approval granted to:

Approbation accordée à:

SCIENTIFIC COLUMBUS  
DIVISION OF ESTERLINE CORP.  
COLUMBUS, OHIO  
USA

Canadian Representative:  
R.G. SHELLEY LTD.  
DON MILLS, ONTARIO

  
W.R. Virtue

Acting Chief  
Legal Metrology Laboratories  
Legal Metrology Branch  
Standards Building  
Tunney's Pasture, Holland Ave.,  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0C9

Chef intérimaire  
Laboratoires de la métrologie légale  
Direction de la métrologie légale  
Edifice des normes  
Parc Tunney, Avenue Holland  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0C9

- 1 -

SCIENTIFIC COLUMBUS (JEM) ELECTRONIC  
METER MULTIFUNCTION UNITS

This Notice is a re-issue of Notice of Approval E-165-1 dated July 17, 1980 which is hereby superseded and should be destroyed. The following functions only are approved in the model numbers listed:

Model 153 - 3 element Volt Ampere Demand

Model 351 - single element Watt Hour/Volt Ampere Demand

Model 353 - 3 element Watt Hour/Volt Ampere Demand

Model 633 - 3 element + Watt Hour/Volt Ampere Demand

The six digit electro-mechanical registers described in E-165 can be replaced with a single six digit light emitting diode (LED) read-out.

The model number will be followed by the letter "E", electronic display without demand, or "D" with demand.

Demand Intervals 15, 30, 60 minutes

Register Divide Constants 1, 10, 100, 200 (The constants do not divide the demand value except for 200 in which the demand value is divided by 2.)

Display Sequence 8 variations, including 1 to 4. Functions with or without demand.

Auxiliary Power 90 to 135 VAC 60 Hz 12 VA Max (240V or 480V optional)

COMPTEUR D'ENERGIE (joule electronic meter) A FONCTIONS MULTIPLES DE SCIENTIFIC COLUMBUS

Le présent avis d'approbation constitue une nouvelle version de l'avis E-165-1 en date du 17 juillet 1980 qu'il remplace et annule. Seules les fonctions suivantes sont approuvées pour les numéros de modèles énumérés:

Modèle 153 - 3 éléments, consommation en voltampères

Modèle 351 - 1 élément, consommation en watts-heures/voltampères

Modèle 353 - 3 éléments, consommation en watts-heures/voltampères

Modèle 633 - 3 éléments, consommation en + watts-heures/voltampères

Les enregistreurs électro-mécaniques à six chiffres décrits dans l'avis E-165 peuvent être remplacés par un affichage à une seule diode électroluminescente (D.E.L.) à six chiffres.

Le numéro de modèle est suivi de la lettre "E" lorsqu'il s'agit d'un affichage électronique sans indication de consommation ou de "D" lorsqu'il y a indication de consommation.

Intervalles de consommation 15, 30, 60 minutes

Constantes de division de l'enregistreur 1, 10, 100, 200 (Les constantes ne divisent pas la valeur de consommation sauf 200, auquel cas la valeur de consommation est divisée par 2.)

Séquence d'affichage 8 variations, 1 à 4 compris. Fonctionne avec ou sans indication de consommation.

Alimentation auxiliaire entre 90 et 135 V c.a.; 60 Hz, maximum de 12VA (240 ou 480 V, facultatif)

- 2 -

Description: A microprocessor is used to process and store pulse inputs from the plug-in function cards, maintain an interval clock for demand calculations and control display information.

The display is controlled also by a three position toggle switch. In the RO(roll) position, the display is sequenced at approximately four second intervals. The appropriate LED function indicator is activated adjacent to the printed legend indicating the units of measurement for each step. To display any function continuously, the toggle switch is placed in the ST(stop) position when the appropriate LED indicator is lit. To read cumulative demand, the display is stopped at the peak demand reading and the control switch is held in the CD(cumulative demand) position.

The demand reset, resets the peak demand reading and adds the data to the cumulative demand storage. The cumulative demand represents the total of all the peak demands for each reset. The demand reset function is "locked out" for two intervals following the reset action; this prevents accidental double resetting which would result in a false cumulative demand reading.

Time remaining in the current demand interval is displayed with four digits indicating minutes and seconds.

Description: Un microprocesseur est utilisé pour traiter et emmagasiner les impulsions d'entrée provenant des cartes fonctionnelles enfichables et pour commander la minuterie lors des calculs de consommation ainsi que le dispositif d'affichage.

Le dispositif d'affichage est également commandé par un interrupteur à bascule à trois positions. En position RO (marche), la séquence de l'affichage correspond à des intervalles d'environ quatre secondes. La diode électroluminescente indiquant la fonction remplie est actionnée à côté de la mention indiquant l'unité de mesure utilisée à chaque étape. Pour afficher une fonction de façon continue, l'interrupteur à bascule est placé en position ST (arrêt) lorsque la bonne diode électroluminescente est allumée. Pour obtenir la lecture de la consommation cumulative, l'affichage est interrompu à la lecture de consommation de crête et l'interrupteur de commande est maintenu en position CD (commande cumulative).

La lecture de la consommation de crête est remise à zéro par un dispositif qui inscrit la donnée obtenue dans la mémoire de la consommation cumulative. Cette dernière représente le total de toutes les consommations de crête pour chaque remise à zéro. Le dispositif de remise à zéro pour la consommation est verrouillé pendant les deux intervalles suivant la remise à zéro afin d'empêcher une double remise à zéro accidentelle, ce qui résulterait en une fausse lecture de consommation cumulative.

Le temps qui reste dans l'intervalle de consommation mesuré est affiché à l'aide de quatre chiffres indiquant les minutes et les secondes.

- 3 -

Description: Continued

The demand time interval and register divide constants are field programmable with internal switches. Before the meter is sealed, it should be verified by the inspector that the information marked on the registers and nameplate for the multipliers and demand interval are correctly inscribed. (NOTE: Exclusive of the programmable multipliers, the demand register readings are automatically multiplied by 4, 2 or 1 for the demand intervals of 15, 30, or 60 minutes respectively.)

An output signal to indicate the end of a demand interval is available as a factory talled option.

A pair of shorting posts are located on the front centre of the register printed circuit board. By shorting the posts together, all register readings are set to zero and the demand interval count-down clock is reset. Three rocker switches are located on the display printed circuit board which can be used to change the data of a function to any desired value.

When auxiliary power is removed, a 3 volt 1 ampere hour, lithium non-rechargeable cell is used to maintain data in the low power memory circuit. The demand interval clock ceases to function. Recommended replacement schedule is five to seven years.

Description: Suite

L'intervalle de consommation et les constantes de division de l'enregistreur peuvent être programmés sur les lieux à l'aide d'interrupteurs internes. Avant de plomber le compteur, l'inspecteur devrait s'assurer que les renseignements apparaissant sur l'enregistreur et la plaque signalétique, relatifs aux multiplificateurs et aux intervalles, sont corrects. (REMARQUE: Sauf les multiplificateurs programmables, les lectures de consommation sur l'enregistreur sont automatiquement et respectivement multipliées par 4, 2 et 1 pour les intervalles de consommation de 15, 30, et 60 minutes).

Un signal de sortie visant à indiquer la fin d'un intervalle de consommation constitue une option et doit être installé à l'usine de fabrication.

Deux bornes de court-circuit sont situées sur le centre avant de la carte des circuits imprimés de l'enregistreur. En court-circuitant les bornes ensemble, toutes les lectures de l'enregistreur sont remises à zéro et l'horloge de compte à rebours des intervalles de consommation est également remise à zéro. Trois interrupteurs à bascule placés sur la carte des circuits imprimés du dispositif d'affichage permettent de changer la donnée d'une fonction à n'importe quelle valeur désirée.

Lorsque l'alimentation auxiliaire est coupée, une pile au lithium non rechargeable de 3 volts et 1 ampère-heure est utilisée afin de maintenir les données dans les circuits à faible puissance de la mémoire. La minuterie de consommation cesse de fonctionner. On conseille de remplacer la pile tous les cinq à sept ans.

- 4 -

Description: Continued

Meters with the volt-ampere function will have a VA multiplier plug-in subassembly in card positions 2 or 5 which is identified with a silver dot.

On bi-directional meters, the watt or volt-ampere demand is relative to "out" power measurements only.

Volt-Ampere hour functions are not approved.

JEM OPTIONS

02 10 Amp current coils  
 06 480 volt voltage coils  
 07 240 volt voltage coils  
 08 69 volt voltage coils  
 10 Register divider 10:1  
 11 Register divider 100:1  
 12 Register divider 200:1  
 B Surface Mount (back connections)  
 C Canadian (DCCA Approved)  
 D Demand (includes electronic register)  
 E Electronic register  
 F Surface mount (front connections)  
 P Panel mount (semi-flush)  
 W Waist mount  
 T Time pulse output  
 U Serial I/O Interface (ASCII)  
 X Offset (pulse only)  
 R Time Sync. input

Description: Suite

Les compteurs enregistrant en voltampères comporteront un sous-ensemble enfichable de multiplicateur en VA dans les positions 2 ou 5 sur la carte qui sont identifiées par un point argenté.

Sur les compteurs bi-directionnels, la consommation en watts ou en voltampères ne s'applique qu'aux mesures de sortie.

Les fonctions de voltampères-heures ne sont pas approuvées.

OPTIONS DU COMPTEUR

02 Bobines d'intensité de 10A  
 06 Bobines de tension de 480 volts  
 07 Bobines de tension de 240 volts  
 08 Bobines de tension de 69 volts  
 10 Diviseur de l'enregistreur 10:1  
 11 Diviseur de l'enregistreur 100:1  
 12 Diviseur de l'enregistreur 200:1  
 B Montage en surface (raccords arrière)  
 C Canadien (approuvé par Consommation et Corporation)  
 D Consommation (comprend un enregistreur électronique)  
 E Enregistreur électronique  
 F Montage en surface (raccords avant)  
 P Montage en panneaux (semi-emboîtés)  
 W Installation au niveau de la taille  
 T Sortie en impulsions de temps  
 U Série I/O Interface (ASCII)  
 X Décalage (Impulsions seulement)  
 R Entrée de la synchronisation du temps

Reference No.: G6565-S771

No. de référence: G6565-S771